

**PROGRAMMATISCHE
& RUIMTELIJKE
BOUWSTENEN**



-  Groene energie: zon en wind
-  Cable pooling
-  Zonne-energie op water
-  Stroom zichtbaar maken startend bij transformatoren
-  Zonne-energie
-  Potentiele koude-warmte opslag
-  Zonne-energie op daken
-  Zoeklocatie waterstof fabriek
-  Warmte vraag en overschot
-  Zoeklocatie aquathermie
-  Zoeklocatie 'blauwe energie' (uit verschillen zoet-zout) en/of energie uit stromend water

- 1** Zonne-energie tussen en op kassen en op bassins
- 2** Energie in combinatie met natuur en recreatie
- 3** Energie in combinatie met landbouw, educatie en recreatie
- 4** Energie in combinatie met natuur, recreatie en wateropslag
- 5** Energie in combinatie met landbouw en wateropslag

KANSEN EN OPGAVEN: ENERGIE

- Duurzame energie opwekken
- Warmte reguleren
- Pieken reguleren
- Opslag
- Zichtbaar maken van systeem
- Impact op landschap verminderen
- Duurzame warmte maken

PROGRAMMATISCHE EN RUIMTELIJKE BOUWSTENEN

KANSEN/ OPGAVEN

Uit de thema/data kaarten komen een aantal opgaven/kansen per thema naar voren. Deze zijn samengevat en in beeld gebracht in de komende pagina's. Deze vormen de basis voor de bouwstenen.

PROGRAMMATISCHE EN RUIMTELIJKE BOUWSTENEN

Op basis van de opgaven zijn er bouwstenen per thema geformuleerd. Dit zijn ingrepen die een bijdrage kunnen leveren in het oplossen van de opgaves. Ze zijn tot de essentie gebracht en zijn zo simpel mogelijk geformuleerd. Zo kunnen bouwstenen van één thema, met die van een andere (of meerdere) gecombineerd worden om tot meervoudig ruimtegebruik te komen en verrassende combinaties te ontdekken.

Voor de tweede themasessie gaan we een preselectie van bouwstenen per zone maken, die passen bij de kwaliteiten en opgaven in elk gebied. Zo kunnen werkgroepen gericht aan de slag. Een belangrijk uitgangspunt is dat een bouwsteen nooit in zijn eentje toegepast kan worden. Het moet altijd in combinatie met ten minste een andere bouwsteen. Dit kan binnen een thema, maar ook (en liefst) in combinatie met bouwstenen uit verschillende thema's.

BOUWSTENEN ENERGIE



Zon op water

Toepassingen van drijvende zonnepanelen.



Zon op daken

Toepassingen van zonnepanelen op daken van gebouwen (agrarisch, woningbouw, industrie etc.).



Zon als overdekking

Zonnepanelen gebruiken ter bescherming, bijvoorbeeld parkeerplekken, fruitteelt.



Zonnepanelen

Zonnepanelen op grond of andere toepassing.



Kleine windturbines

Traditionele windturbine met wieken, tot 21m. Gemakkelijk in te passen, maar hebben erg lage opwek.



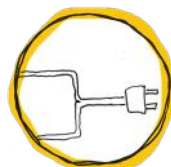
Grote windturbines

Traditionele windturbine met wieken, ca 150m hoog (ashoogte). Moeilijk in te passen, hoge energie opwek.



Alternatieve windturbines

Innovaties zoals verticale as of turbines zonder wieken.



Cable-pooling

Slim koppelen van energie opwekking van wind en zon.



Kennis/bezoekerscentrum
Bezoekerscentrum met informatie over groene energie/het energiesysteem.



Energie uit stroming

Energie opgewekt door de stroming van rivieren of sluizen en gemalen.



Algen biobrandstof

Biobrandstof die wordt gemaakt uit algen, nemen veel CO2 uit de lucht.



Biomassa bos

Bos met een meerjarig kapbeheer voor de productie van hout als biomassa.



Groene gas productie

Biogas, gemaakt uit slib, afval, etc... die gezuiverd is tot het dezelfde waarde heeft als aardgas.



Rest warmte

Warmte uit industrie of kassen die gebruikt wordt om huizen te verwarmen.



Aquathermie

Aquathermie is het verwarmen en/of verkoelen van gebouwen door het gebruik van de temperatuur oppervlaktewater.



Waterstof

Waterstof is een gas dat groen geproduceerd kan worden, gebruikt kan worden in huizen, en als opslag voor energie.



Grootschalige batterijen

Net als huishoud batterijen zijn er ook grote batterijen die overtollige energie kunnen opslaan.



Zoutwater batterijen

Batterijen die werken op basis van het zoutwater. Milieuvriendelijker dan chemische batterijen.



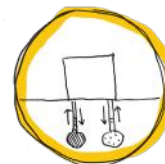
Blauwe energie

Energie uit het ladingsverschil tussen zoet en zout water.



Geothermie

Warmte gehaald uit de diepere lagen van de ondergrond. Erg afhankelijk van de bodem op de locatie.



Koude-warmte opslag

Het opslaan van koude en warmte in de ondergrondse waterlagen.



Kleinschalige batterij netwerk / smart grid

Bijvoorbeeld inzetten van elektrische oplaad punten voor auto's om pieken te reguleren.



Energie coöperatie

Samenwerkingsverband tussen eigenaren van zonnepanelen en mensen die geen ruimte hebben voor zonnepanelen maar wel willen investeren.



KANSEN EN OPGAVEN: WATER

-  Zeespiegelstijging
-  Verzilting
-  Doorstroming watergangen bevorderen en opslag capaciteit verhogen
-  Brengen van zoet water naar westelijke polder
-  Optrekbaar maken voor vis
-  Waterberging
-  Industriewater bruikbaar maken
-  Zand als wateropslag en efficiënte afwatering naar bodem
-  Ruimte voor de rivier (wateropslag)

- Waterkwaliteit
- Zoet water opslag
- Verzilting
- Waterpeilen
- Doorspoeling van beken en sloten
- Zeespiegelstijging
- Hoogwater bestendigheid versterken
- Optrekbaar maken voor vis



foto: Daniëk Nijland



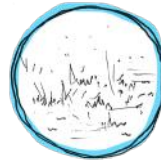
foto: Johan Gideonse

BOUWSTENEN WATER



Urban Wetlands

Nabootsing van waterrijke natuurgebieden langs rivieren en deltagebieden. Ideaal voor natuurwaarde en wateropslag.



Moeras

Drasland met hoge natuurwaarde. Verzadigde grond met water.



Zoet water plassen

Permanente vijvers met zoetwater. Goed voor wateropslag en natuurwaarde.



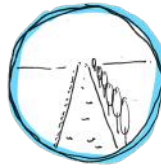
Water opslag in (dek)zand

Opgestoven hoogte van dekzand. Ontstaan tijdens de laatste ijstijd. Mogelijk geschikt voor wateropslag.



Kreekruggen

Geulen met afgezet zand zichtbaar in polderlandschap door inklinken van polders. Geschikt voor wateropslag.



Kanaal

Een kanaal is een waterloop die, geheel of in grote mate, door ingrepen van de mens.



(Spaar)bekkens

Een door de mens aangelegde plek om water op te slaan.



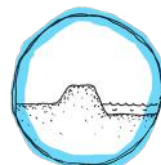
Sluis

Waterkering tussen waterwegen met verschillend waterpeil.



Grondwater

Water in de bodem. Peil wordt in Nederland kunstmatig beheerd.



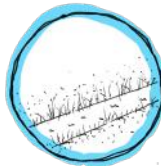
Dijk

Een door mensen aangelegde waterkering, die het achterliggende land beschermt tegen overstromingen.



Overstroombaar land

Land geschikt om te laten overstromen bij noodweer of stormtij.



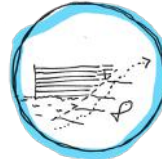
Beken en sloten

Ondiepe watergangen, gebruikt voor irrigatie en drainage van landbouwgrond.



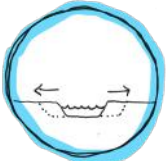
Oevers

De rand van een rivier, kanaal, meer of andere waterloop.



Vispassage

Een veilig manier voor vissen om sluizen en dergelijke te passeren.



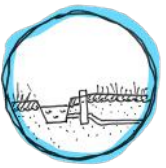
Bredere waterlopen

Het verbreden van huidige waterlopen voor betere waterkwaliteit en water capaciteit.



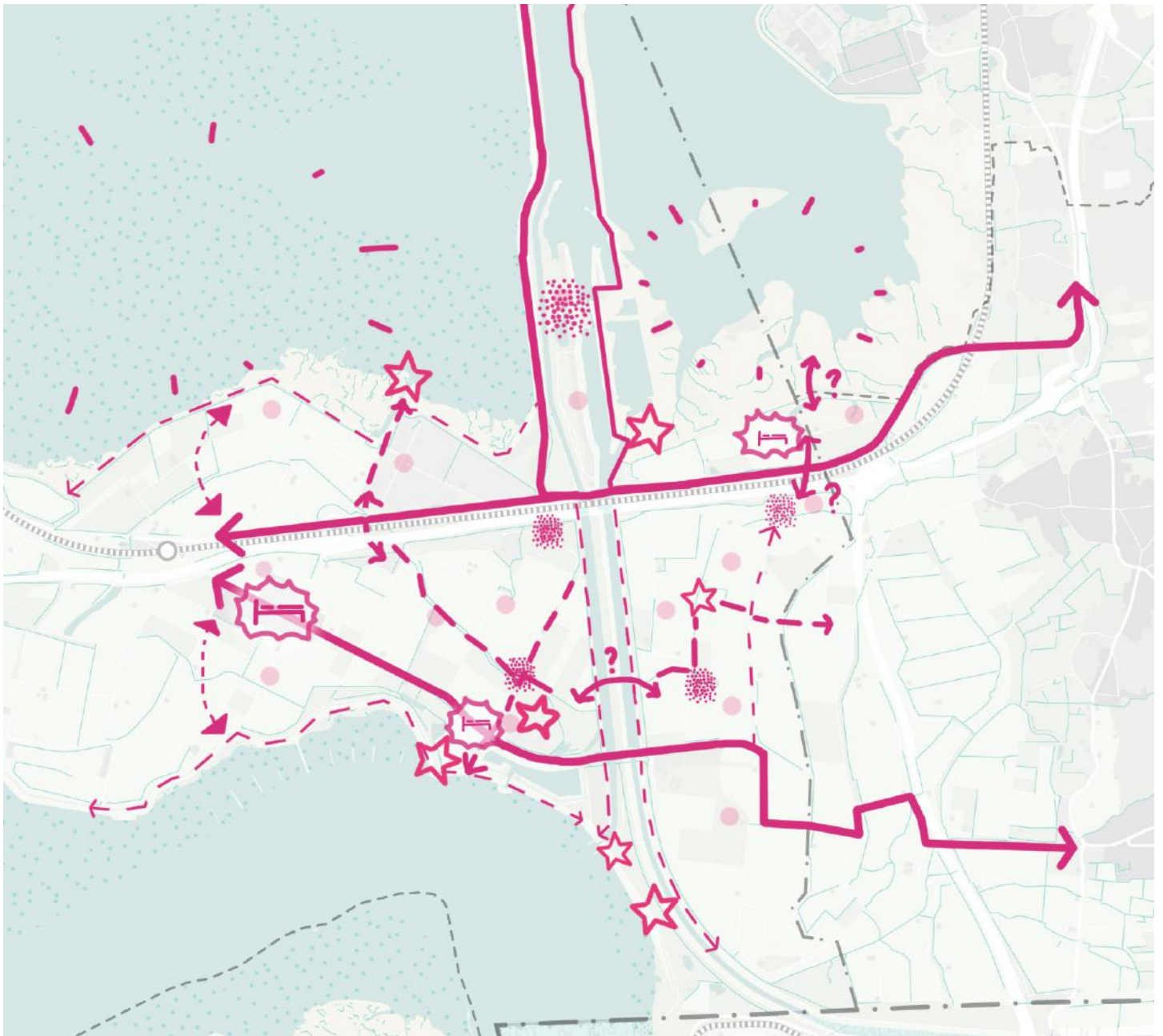
(voormalige) Spuikom

Bassins of polders die in verbinding staan met een zeehaven via een spuisluis. Er zijn ook restanten in het landschap van oude spuikommen.



Peilgestuurde drainage

Drainage systeem waar landbouwers individueel afwateringshoogte kan bepalen. Gebied droogt in zomer minder uit.



Bestaande recreatie parels versterken en betrekken in netwerk, bereikbaarheid verbeteren



Verblifsrecreatie organiseren



Verbindingen door gebied verbeteren met verschillende soorten netwerken (wandelpaden, fietspaden, stiltepaden...)



Veel gebruikte routes aantrekkelijker maken en aansluiten op netwerk in het gebied



Verborgene parels hechten aan netwerk (indicatie)



Nieuwe trekpleisters toevoegen in het gebied



Zoeklocatie nieuwe recreatieve verbinding



Cultuurhistorische landschappen en natuurgebieden beleefbaar maken

KANSEN EN OPGAVEN: RECREATIE

- Toegankelijk maken van huidige recreatie (verbindingen verbeteren, voorzieningen...)
- Leefomgeving van bewoners verbeteren
- Verbinden huidige recreatie (fiets en wandel netwerk, gekoppeld NS-station)
- Aantrekkelijk maken/beleefbaar maken (van natuur...cultuurhistorie...water...)
- Koppeling met UNESCO Geopark
- Combinatie met energie (voorlichting over energie)



foto: Daniek Nijland



foto: Daniek Nijland

BOUWSTENEN RECREATIE



Uitkijkpunt

Toren of verhoogd punt in het landschap die overzicht biedt over het gebied. Vaak ook een kunstwerk.



Informatiepunt

Een gebouw of bord waar informatie beschikbaar is (over natuur, cultuurhistorie etc.).



Rust- en schuilplekken

Plekken waar je kunt 'rusten' als je aan het wandelen of fietsen bent. Bankjes, picknicktafel, kleine horeca, uitzichtspunt...



Bezoekerscentrum

Centrum met informatie over het gebied en andere voorzieningen gekoppeld aan recreatie.



Zwemplekken

Een plek waar openlucht zwemmen is toegestaan en eventueel met toezicht.



Water recreatie

Beschikbaar maken van water in het gebied voor recreatie, bv. watersport (waterskiën etc.)



Horeca

Cafés en restaurants en dergelijke instanties.



Verblijfsrecreatie

(Kleinschalige) mogelijkheden om in het gebied te overnachten



Historische elementen herstellen/ tot leven brengen
Plekken zoals Bath of oude haventjes in het gebied.



Doorkijk bordjes

Borden die een blik geven op bv. de geschiedenis van het gebied.



Fiestpad (netwerk)

Fietspaden aanleggen of wegen veilig maken voor fietsen.



Verschillende paden (klompen, laarzen) (netwerk)
Recreatie paden die een verschillende graad van begaanbaarheid hebben.



(Extreem) sport plekken

Ruimtes voor sport, kans om sporten ruimte te geven die niet overal kunnen.



Educatie

Educatie inzetten als trekpleister. Bijvoorbeeld in de vorm van een route of educatiecentrum.



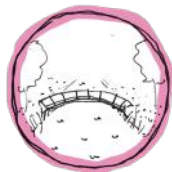
Hengelsport

Sport van het vissen met een hengel



Tunnel


(Wandel- of fiets-) verbinding onder water of andere infrastructuur door



Brug


(Wandel- of fiets-) verbinding over water of andere infrastructuur



 Toekomstbestendige landbouw

 Restwarmte

 Lokale landbouw/agroforestry rand

 Bloemenrijke en natuurinclusieve landbouw (vooral veilige randen)

1 Agroforestry, fruit + zon, strokenlandbouw, carbon farming, innovatie

2 Natuurinclusieve landbouw, agrotourisme, waterberging

3 Waterbuffering, strokenlandbouw, carbon farming, agroforestry, kringlooplandbouw, fruit + zon

+

4

KANSEN EN OPGAVEN: LANDBOUW

- Verduurzaming van de landbouw
- Bedrijfsvoering
- Circulaire landbouw
- Landbouw met lokaal betekenis
- Verziltingsbestendig
- Zoetwater beschikbaarheid
- Uitputting van de grond (omzetten naar kans)
- Lokale verkoop



foto: Johan Gideonse



foto: Johan Gideonse

BOUWSTENEN LANDBOUW



Carbon Farming

Landbouwmethodes die er op mikken om koolstof op te slaan in de bodem. Bv. minder te ploegen of groenbemesters te gebruiken.



Veeteelt

Het telen van koeien, schapen, varkens, etc... met de mogelijkheid om o.a. natuurlijke begrazing in te zetten.



Strokonteelt

Stroken met verschillende gewassen naast elkaar. Zorgt voor meer biodiversiteit en een robuust landbouwsysteem.



Zilte teelt

Landbouwgronden met een gematigd zoute bodem. Gewassen die gedijen op zoute bodem.



Notenteelt

Bomen en struiken met noten.



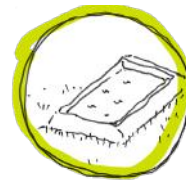
Fruitteelt

Fruit gewassen zoals, appels, peren, zachtfruit etc...



Natte landbouw

Landbouw waar het perceel permanent onder water staat met gewassen die daar in gedijen.



Waterreservoir

Opslag van water in een artificiele plas. Vaak gebruikt bij kassenlandbouw.



Pluk boerderij

Een boerderij die lokale bewoners voorziet van groenten en fruit. Mensen plukken zelf op de landbouwgronden.



Lokale keten

Een landbouwsysteem waar de inkoop en verkoop zoveel mogelijk lokaal geregeld zijn.



Agro-forestry

Landbouw die gecombineerd wordt met landbouw of veeteelt. Verbreding van duurzaamheid en ecologie van de productie.



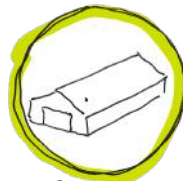
Landbouw park

Een park waar verschillende aspecten van landbouw te bezichtigen zijn. Recreatie is hier een extra bron van inkomen.



Kassen

Landbouw onder glas. Beter te beheren planten en snellere gewas productie.



Landbouw schuren en loodsen

Schuren en loodsen voor opslag van producten en landbouwinstrumenten.



Natuurinclusieve landbouw

Landbouw met weinig impact op natuur.



Fruitteelt bescherming

Bescherming tegen vogels en vorst.



-  Biodiversiteit toevoegen in beken
-  Bloemenrijke en natuurinclusieve landbouw (vooral veilige randen)
-  Bestaande ecologische hotspots uitbreiden en beschermen
-  Ecologisch netwerk verbeteren
-  Ecologisch netwerk verbeteren (nader te onderzoeken)
-  Zoeklocatie verbindingen tussen/uitbreiding ecologische zones

KANSEN EN OPGAVEN: NATUUR

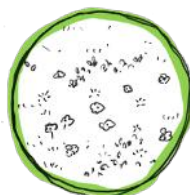
- Meer ecowaarde creëren
- Trekroutes
- Verbinden van elementen
- Beschermen en uitbreiden van rust, broed en foerageer plekken
- Biodiversiteit vergroten
- Natuur inzetten voor het klimaatbestendiger maken van het gebied

BOUWSTENEN NATUUR



Struwelen

Begroeiing waarin struiken domineren. Meestal groeien deze uit tot ongeveer 5m.



Bloemenweides

Een oppervlakte ingezaaid met bloemen en jaarlijks beheerd zodat er geen andere vegetatie bijkomt.



Bos

Een bos is een verzameling van bomen van minimaal 10 are. Deze heeft een normaal een mantel met struiken en kruiden.



Bomen

Houtachtige vegetatie op een stam. Er zijn loof en naald bomen.



Riet en ander waterplanten

Waterplanten zoals riet kunnen geteeld worden en ingezet worden voor de verbreding van de ecologische waarde.



Bomenlanen

Een rij van bomen vaak langs een weg.



Schuilplekken

Plekken waar fauna kan schuilen. Bijvoorbeeld in het groen of in oude gebouwen.



Zoetwater plassen

Permanente vijvers met zoetwater. Goed voor wateropslag en natuurwaarde.



Broedplekken

Plekken waar vogels hun eieren kunnen leggen en uitbroeden.



Moeras

Drasland met hoge natuurwaarde. Verzadigde grond met water.



Foerageerplekken

Een plek die regelmatig gebruikt wordt door dieren om er zich te voeden.



Slikken en schorren

Grond die bij hoogwater onder water komt te staan. Hier bestaat een enorm grote biodiversiteit.



Struiken

Lage houtachtige vegetatie. Meestal vanaf 135cm.



Ecoduct

Een speciaal ingericht viaduct dat dieren toelaat veilig de weg over te steken.



Ecotunnel

Laten (kleine) dieren toe wegen ondergronds over te steken.